

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-244571

(43)Date of publication of application : 19.09.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/14

G06T 1/00

G09G 5/14

G09G 5/36

(21)Application number : 06-034379

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

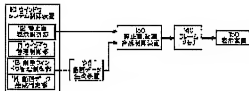
(22)Date of filing : 04.03.1994

(72)Inventor : MUNEZANE TOSHIKAZU

(54) MOVING PICTURE WINDOW DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the load of data processing and to attain high speed processing for window operation and a still picture by controlling the execution/ stop of synthesis of moving picture data by a synthesis control means based upon window information. CONSTITUTION: An window system controller 110 controls the synthesis of still picture data and moving picture data by a still picture/moving picture synthesis controller 130 independently in each window. A moving picture generation judging part 114 checks the existence of moving picture data included in a rectangular area at the time of executing operation such as the movement and generation of an window, and when the moving picture window is completely hidden by another window, controls a moving picture data generating device 120 so as to stop the generation of moving picture data and not to input moving picture data to the device 130. Thereby the synthesis of the data of a moving picture window which are not practically displayed on a screen because of being hidden by the other window is made unnecessary and the plotting of a still picture is executed with priority.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画と動画兼用のフレームメモリと、静止画データと動画データとを合成して前記フレームメモリに書き込む合成制御手段と、前記合成制御手段における静止画データと動画データの合成を制御するウィンドウシステム制御手段とを備え、前記ウィンドウシステム制御手段は、スクリーン上の全てのウィンドウ情報を管理するウィンドウ管理制御手段と、静止画ウィンドウの描画処理を行う静止画表示制御手段と、前記ウィンドウ管理制御手段から得られるウィンドウ情報に基づいて、前記合成制御手段における動画データの合成の実行・停止を制御する動画ウィンドウ管理制御手段とを有する動画ウィンドウ表示装置。

【請求項2】 ウィンドウ管理制御手段から得られる動画ウィンドウ領域のうちスクリーン上に実際に動画が表示される矩形領域の占める割合を求めるウィンドウ表示状態判定手段を備え、動画ウィンドウ管理制御手段は、動画が表示される領域の割合が予め設定した値より大きい場合は前記合成制御手段で動画データの合成を実行し、小さい場合は合成を停止することを特徴とする請求項1記載の動画ウィンドウ表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、スクリーン上に静止画と動画を同時に表示する動画ウィンドウ表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図2は従来の動画ウィンドウ表示装置の構成を示すブロック図である。

【0003】 図2の構成において、ウィンドウシステム制御装置210は、静止画・動画合成制御装置230に対して、静止画データと動画データの優先度を指定する。ウィンドウ管理制御部211は各ウィンドウの表示位置、表示サイズ等の情報を管理している。静止画表示制御部212は静止画ウィンドウの描画処理を行い静止画データを生成する。動画ウィンドウ管理制御部213は動画データ生成装置220に対し動画データの生成、停止の制御を行う。静止画・動画合成制御装置230は、指定された優先度に従って、静止画データと動画データのいずれか一方のデータの合成を優先して実行し、合成されたデータはフレームメモリ240に書き込まれ、表示装置250の画面に表示される。これにより優先して合成される方のデータについては高速に表示することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記の従来例の構成では、いずれか一方のデータを優先する制御しかできないため、静止画データの合成を優先した場合、動画データの取り込みに遅延が生じリアルタイムの表示ができない。一方、動画データの合成を優先した場

合、動画をリアルタイムで表示することは可能であるが、リアルタイムの動画表示には極めて大量データの処理を要するため、動画ウィンドウが他のウィンドウに隠され動画表示が実質不要な場合にまで動画データ処理が行なわれると、静止画の描画およびウィンドウ操作の高速な処理が阻害されるという問題点を有していた。

【0005】 本発明は、上記従来例の問題点を解決するもので、動画ウィンドウ領域のうち実際にスクリーンに表示される領域が占める割合によってその動画データ処理の必要性を判定し、動画ウィンドウの全部または大部分が他のウィンドウによって隠された場合には動画データの合成を行わないことでデータ処理の負荷を軽減し、ウィンドウ操作および静止画の高速処理が可能な動画ウィンドウ表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、静止画と動画兼用のフレームメモリと、静止画データと動画データとを合成して前記フレームメモリに書き込む合成制御手段と、前記合成制御手段における静止画データと動画データの合成を制御するウィンドウシステム制御手段とを備え、前記ウィンドウシステム制御手段は、スクリーン上の全てのウィンドウ情報を管理するウィンドウ管理制御手段と、静止画ウィンドウの描画処理を行う静止画表示制御手段と、前記ウィンドウ管理制御手段から得られるウィンドウ情報に基づいて、前記合成制御手段における動画データの合成の実行・停止を制御する動画ウィンドウ管理制御手段とを有する動画ウィンドウ表示装置である。

【0007】

【作用】 上述の構成により、動画ウィンドウ全体が他のウィンドウに隠される場合には、合成装置における動画データの合成が行われず、静止画データの処理のみが行われるため静止画データの高速な表示が可能となる。

【0008】 また、動画ウィンドウの一部が他のウィンドウに隠された場合には、動画ウィンドウ領域のうちスクリーン上に実際に表示される領域の割合によって動画データの合成・停止を制御することで、同様に静止画データを高速に表示することが可能となる。

【0009】

【実施例】 以下、図面を用いて本発明をさらに詳しく説明する。図1は本発明における動画ウィンドウ表示装置の実施例の構成を示すブロック図である。

【0010】 図1において、ウィンドウシステム制御装置110は、静止画・動画合成制御装置における静止画データと動画データの合成を、各ウィンドウについて独立して制御する。ウィンドウ管理制御部111は、スクリーン上の全てのウィンドウの表示サイズ、表示位置等のウィンドウ情報と共に、各ウィンドウの、スクリーン上における実際の表示形状を1個または複数個の矩形領域のデータとして保持している。静止画表示制御部11

3

2は、静止画ウィンドウの描画処理を行い、静止画データ生成する。動画ウィンドウ管理制御部113は、動画ウィンドウの描画処理制御するものであって、動画データ生成判定部114の判定に従って動画データ生成装置120における動画データの生成、停止を制御する。動画データ生成判定部114は、それぞれの動画ウィンドウの領域において、他のウィンドウの下になってスクリーンに表示されない領域と、実際にスクリーンに表示される領域とを判別し、表示されない領域の割合が所定の値より小さい場合には、その動画ウィンドウの動画データの生成の判定をし、所定の値より小さい場合には、動画データの生成停止の判定をする。

【0011】静止画・動画合成制御装置130は、静止画表示制御装置112で生成した静止画データと、動画データ生成判定部114で生成の判定をされた動画データとを合成し、動画と静止画兼用のフレームメモリ140に書き込まれ、表示装置150に表示される。

【0012】次に、本発明の動画ウィンドウ表示装置の動作を具体的に説明する。図3は動画ウィンドウの表示状態を示す第1の例であり、動画ウィンドウ312の上に通常の文字・図形表示ウィンドウ311が重なった状態を示している。図3に示すように動画ウィンドウ全体が他のウィンドウに完全に隠された場合には、その動画ウィンドウの動画データのうち、実際に表示される矩形領域に含まれる動画データは0個となる。

【0013】従って、動画データ生成判定部114は、ウィンドウの移動、生成等の操作が行われた際に、前記矩形領域に含まれる動画データの有無を調べることで、動画ウィンドウが他のウィンドウに完全に隠されたか否かを判断し、完全に隠れている場合には動画データ生成装置120における動画データの生成を停止させ、静止画・動画合成装置130に動画データが入力されないように制御する。

【0014】これにより、他のウィンドウに隠れて実際にはスクリーン上に表示されない動画ウィンドウのデータの合成が不要となり、静止画の描画を優先して実行できるため、高速な表示が可能となる。

【0015】次に、動画ウィンドウの大部分が他のウィンドウに隠され、動画情報として利用価値が少ない場合の処理について述べる。図4は動画ウィンドウの表示状態を示す第2の例であり、ウィンドウ411により動画ウィンドウ412の大部分に重なった状態を示している。

【0016】この場合、動画ウィンドウ全体の矩形領域と実際にスクリーンに表示される矩形領域の割合を示す値Xを動画の停止条件として与え、実際の表示領域の割

合が値X以下の場合に動画データの生成を停止する。このXの値は、例えばウィンドウの矩形領域の画素数として、ウィンドウの領域と実際の表示領域を比較した百分率などの値を持たせることで実現できる。

【0017】この動画停止条件に基づいて、ウィンドウの移動および生成等の操作により動画ウィンドウの表示状態が変化した場合、動画生成判定部114はウィンドウ管理制御部111から実際にウィンドウが表示されている矩形領域のデータを取り出し、実際の表示領域がこの動画ウィンドウ全体に占める割合Yを算術演算で求め、前記動画停止条件値Xと実際の表示領域の値Yを比較し、前記停止条件をもとに動画の停止を判定する。停止が確定した場合、前述したウィンドウが完全に隠された場合と同じ動画停止処理を行なうことで、同様に静止画の描画を優先して高速な表示を行なうことができる。

【0018】尚、本実施例では動画生成装置120における動画データの生成の実行・停止を制御することで静止画・動画合成制御装置130への動画データの書き込みを制御したが、静止画・動画合成制御装置130の動画データ取り込みポートに対して、取り込みの許可を制御することで動画データの書き込みを制御しても良い。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、動画ウィンドウ領域のうち実際にスクリーンに表示される領域の割合を判定する動画データ生成判定部を設けることで、動画ウィンドウの全部または大部分が他のウィンドウに隠れる場合には動画データの合成を省くことができるため、ウィンドウ操作および静止画の表示処理を高速に行なうことができ、実用的に極めて有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】動画ウィンドウ表示制御装置の構成を示すブロック図

【図2】従来の動画ウィンドウ表示制御装置の構成を示すブロック図

【図3】動画ウィンドウの表示状態の1例を示す図

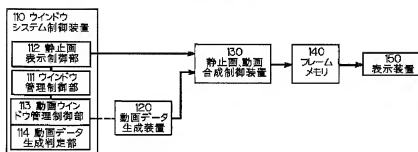
【図4】動画ウィンドウの表示状態の1例を示す図

【符号の説明】

- 110 ウィンドウシステム制御装置
- 111 ウィンドウ管理制御部
- 112 静止画表示制御部
- 113 動画ウィンドウ管理制御部
- 114 動画データ生成判定部
- 120 動画データ生成装置
- 130 静止画・動画合成制御装置
- 140 フレームメモリ
- 150 表示装置

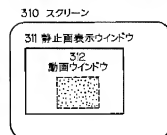
【図1】

動画ウィンドウ表示制御装置の構成を示すブロック図



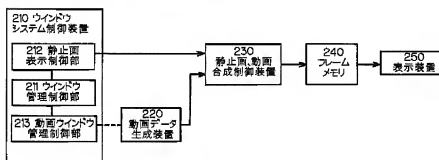
【図3】

動画ウィンドウの表示状態例1



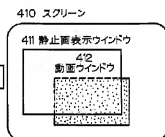
【図2】

従来の動画ウィンドウ表示制御装置の構成を示すブロック図



【図4】

動画ウィンドウの表示状態例2



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁴

G 0 9 G 5/36

識別記号 庁内整理番号

5 1 0 M 9471-5G

F I

技術表示箇所